

JA 0172848  
OCT 1982

79 M 187

**(54) AUTOMOBILE BUMPER**

(11) 57-172848 (A) (43) 23.10.1982 (19) JP

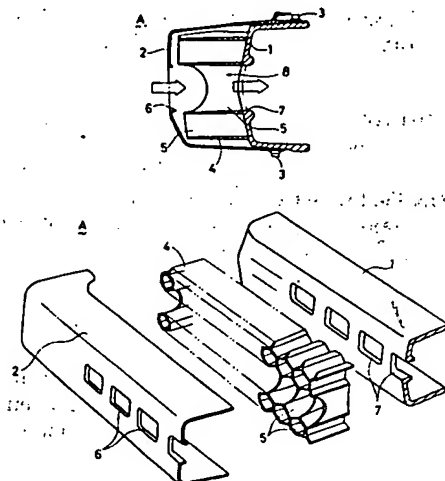
(21) Appl. No. 56-54705 (22) 11.4.1981

(71) TOYO KOGYO K.K. (72) TERUO HAMAYA

(51) Int. Cl.<sup>3</sup> B60R19/02

**PURPOSE:** To improve the cooling effect of an engine and utilize terminal spaces of a car body effectively by forming openings on a bumper frame and a bumper cover respectively so that the openings are connected to honeycomb through holes of an energy absorber arranged between the bumper frame and the bumper cover.

**CONSTITUTION:** A front bumper A is composed of a bumper frame 1 with a nearly U-shaped cross section stretching laterally and fixed to the front end of a car body, a bumper cover 2 covering the surface of the frame 1, and an energy absorber 4 arranged between them. A number of honeycomb through holes 5 are provided piercing the energy absorber 4 in the longitudinal direction of the car body, and many openings 6, 7 connecting to said through holes 5 are formed on the bumper frame 1 and the bumper cover 2 respectively. Thereby, air introduction passage 8 which introduces the running wind from the front of the bumper A into an engine room in the rear is formed, allowing a radiator, etc. to be cooled off.



⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-172848

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 60 R 19/02

識別記号

庁内整理番号  
6839-3D

⑭ 公開 昭和57年(1982)10月23日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 3 頁)

⑮ 自動車のバンパー

号東洋工業株式会社内

⑯ 出 願 人 東洋工業株式会社

広島県安芸郡府中町新地 3 番 1  
号

⑰ 特 願 昭56-54705

⑱ 出 願 昭56(1981)4月11日

⑲ 発 明 者 浜谷照夫

広島県安芸郡府中町新地 3 番 1

⑳ 代 理 人 弁理士 前田弘

#### 明 細 書

##### 1. 発明の名称

自動車のバンパー

##### 2. 特許請求の範囲

(1) 自動車の車体に固定されるバンパーフレームと、該バンパーフレームないし車体に固着される弾性変形可能な可視性のバンパー表皮と、上記バンパーフレームとバンパー表皮との間に配置され、車体の前後方向に貫通する多数の貫通孔を有するエネルギー吸収体とからなり、上記バンパー表皮およびバンパーフレームにそれぞれ上記エネルギー吸収体の貫通孔と連通する開口を設けて、空気を前方から後方に導く空気導入通路を形成したことを特徴とする自動車のバンパー。

##### 3. 発明の詳細な説明

本発明は、自動車に装備されるバンパー、特にフロントバンパーに関するものである。

従来より、自動車のフロントバンパーとして、車体に固定されるバンパーフレームに弾性変形可

能な可視性のバンパー表皮を固着するとともに、該バンパー表皮とバンパーフレームとの間に、車体の前後方向に貫通するハニカム状の多数の貫通孔を有するエネルギー吸収体を配置して、外観の向上と併せて、衝撃吸収性を高めるようにしたものは知られている。

ところが、このようなバンパーは比較的形狀が大きなものとなり、最近の空気抵抗の低減化並びに外観の向上を図るべく車体前端部がノーズダウンする傾向と相俟つて、該バンパーを車体の前端部に取付けると、車体前端部に充分なる走行風導入面積を確保することが困難となり、そのため、エンジンルーム内のラジエータ等に冷却空気が充分に供給されず、エンジン冷却効率が低下するという問題があつた。

本発明はかかる点に鑑みてなされたもので、上記エネルギー吸収体の車体前後方向に貫通するハニカム状の貫通孔を利用することに着目し、バンパー表皮およびバンパーフレームに上記貫通孔に連通する開口をそれぞれ設けて、空気を前方から

後方に導く空気導入通路を形成することにより、外観の向上および優れた衝撃吸収性を確保しつつ、ラジエータ等に充分なる冷却空気を供給できるようにして、エンジン冷却効率の向上を図り得るようにした自動車のバンパーを提供せんとするものである。

以下、本発明を図面に示す実施例に基づいて詳細に説明する。

第1図および第2図は本発明に係るフロントバンパーAを示し、1は左右方向に延び車体(図示せず)の前端部に固定される断面略コ字状のバンパーフレーム、2は該バンパーフレーム1の表面を覆うバンパー表皮である。該バンパー表皮2は、ウレタン樹脂等からなる弾性変形可能な可撓性を有するものであり、その上下部後端をそれぞれバンパーフレーム1の上下部にビス3、3止めすることによって固着されている。

さらに、上記バンパーフレーム1とバンパー表皮2との間にはエネルギー吸収体4がその後端面をバンパーフレーム1表面に固着せしめて配設さ

れている。該エネルギー吸収体4は上記バンパー表皮2と同様にウレタン樹脂等からなり、かつ車体の前後方向に貫通するハニカム状の多数の貫通孔5、5、…を有するものである。

そして、上記バンパー表皮2には上記エネルギー吸収体4の貫通孔5、5、…と連通する多数の略矩形状の開口6、6、…がパンチング加工によつて穿設されているとともに、上記バンパーフレーム1には上記バンパー表皮2と同様にエネルギー吸収体4の貫通孔5、5、…と連通する多数の開口7、7、…が形成されており、よつて走行風(冷却空気)をフロントバンパーA前方からバンパー表皮2の開口6、貫通孔5およびバンパーフレーム1の開口7を介してフロントバンパーA後方のエンジンルーム内に導く空気導入通路8、8、…が形成されている。

したがつて、上記実施例においては、バンパー表皮2およびバンパーフレーム1にそれぞれ、エネルギー吸収体4の車体前後方向に貫通する貫通孔5、5、…に連通する開口6、6、…および7、7、…が設けられて、空気をフロントバンパーA

の前方から後方に導く空気導入通路8、8、…が形成されていることにより、走行時、走行風は上記空気導入通路8、8、…を介してエンジンルーム内にスムーズに導入され、ノーズダウン型等の車体前端部に充分なる走行風導入面積を確保できないような車体に対してもエンジンルーム内に充分なる冷却空気(走行風)が導入されることになり、その結果、ラジエータ等に冷却空気が充分に供給されて、エンジンの冷却を効率良く行うことができるとともに、車体前端部のスペースの有効利用化を図ることができる。

しかも、上記空気導入通路8は、エネルギー吸収体4の貫通孔5を利用して形成したものであるため、構造が簡単なものとなり、物品点数および作業工数が少なく済み、コストダウン化を図ることができる。

さらに、上記ハニカム状のエネルギー吸収体4によつて衝突時の衝撃が吸収緩和されて、衝撃吸収性を良好に維持することができるとともに、外

部から見えるバンパー表皮2に開口6、6、…のみを設けたにすぎないので、外観を損うこともない。

尚、上記実施例では、バンパー表皮2の後端部をバンパーフレーム1に固着したが、該バンパー表皮2の後端を後方に延ばして車体に固着するようにしてもよいのは勿論である。

以上説明したように、本発明のバンパーによれば、自動車の車体に固定されるバンパーフレームと、該バンパーフレームないし車体に固着される弾性変形可能な可撓性のバンパー表皮と、上記バンパーフレームとバンパー表皮との間に配置され、車体の前後方向に貫通する多数の貫通孔を有するエネルギー吸収体とからなり、上記バンパー表皮およびバンパーフレームにそれぞれ上記エネルギー吸収体の貫通孔と連通する開口を設けて、空気を前方から後方に導く空気導入通路を形成したものであるもので、外観の向上および優れた衝撃吸収性を確保しながら、エンジンルーム内に走行風(冷却空気)を充分に供給することができ、エンジ

ン冷却効率の向上および車体前端部のスペースの有効利用を図ることができる。しかも、構造が簡単であるので、物品点数および作業工数の低減化によりコストダウンを図ることができる利点を併せ有するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施態様を例示するもので、第1図は縦断側面図、第2図は分解斜視図である。

A…フロントバンパー、1…バンパーフレーム、2…バンパー表皮、4…エネルギー吸収体、5…貫通孔、6、7…開口、8…空気導入通路。

特許出願人 東洋工業株式会社  
代理人 前田 弘

